



C2 rondo

DE Betriebsanleitung

TÜV PRODUCT SERVICE GS geprüfte Sicherheit

27200 - E



Inhaltsverzeichnis



1 Allgemeines

1.1 Garantiehinweis

Bei Nichteinhalten der in dieser Betriebsanleitung angegebenen Informationen erlischt jeglicher Garantieanspruch.

1.2 Allgemeines

Alle medienberührten Teile sind für eine Wasserqualität nach **DIN 19643** ausgelegt.
Diese Gegenstromschwimmanlage (Gegenstromanlage) entspricht dem Stand der Technik, sie wurde mit größter Sorgfalt gefertigt und unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle, sie ist vom TÜV geprüft und mit dem TÜV-GS Zeichen versehen.
Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Gegenstromanlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre strickte Beachtung ist erforderlich, um Gefahren zu vermeiden und eine lange Lebensdauer der Gegenstromanlage sicherzustellen.
Diese Anleitung berücksichtigt nicht die ortsgebundenen Bestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.
Das Leistungsschild nennt die Baureihe/ -größe, die wichtigsten Betriebsdaten und die Werknummer. Wir bitten Sie diese, sofern zusätzliche Informationen benötigt werden, auch bei Nach- oder Ersatzteilbestellungen stets anzugeben.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gegenstromanlage wurde für den Einsatz in privaten Schwimmbädern konzipiert. Sie soll deshalb nicht in öffentliche Schwimmbäder eingebaut werden. Die Gesamtanlage, oder auch Teile davon, sind nicht für die Anwendung in anderen Systemen geeignet. Wir weisen deshalb ausdrücklich darauf hin, diese nur bestimmungsgemäß zu verwenden.
Die Gegenstromanlage darf nicht über die in den technischen Daten (3.1) angegebenen Werte betrieben werden. Bei Unklarheiten wenden Sie sich an Ihren Kundendienst oder den Hersteller.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeines

- Sorgen Sie dafür, dass die in der Betreiberfirma und/oder dem Betreiberland für den Einsatz von Gegenstromanlagen geltenden Sicherheitsvorschriften und Gesetze eingehalten werden.
- Alle mit dem Medium in Berührung kommende Teile sind bis zu einem absoluten Salzgehalt von 0,75% (4500 mg/l Cl^-) beständig. Sollten höhere Salzkonzentrationen vorliegen, muss Kontakt mit dem Hersteller aufgenommen werden.
- Benutzen Sie die Gegenstromanlage nur in technisch einwandfreiem Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung aller Hinweise der Betriebsanleitung!
- Beseitigen Sie Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend.
- Vor Reparaturen an der Gegenstromanlage ist diese elektrisch spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
- Reparaturen, gleich welcher Art, sind nur von qualifiziertem Fachpersonal vorzunehmen, dazu ist die Gegenstromanlage zu entleeren.

- Der Betreiber hat sicherzustellen, dass
  - die Betriebsanleitung dem Bedienungspersonal ständig zur Verfügung steht,
  - die Hinweise der Betriebsanleitung beachtet werden,
  - die Gegenstromanlage sofort stillgesetzt wird, falls abnormale elektrische Spannungen, Temperaturen, Geräusche, Schwingungen, Undichtigkeiten oder andere Störungen auftreten.



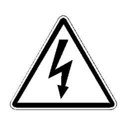
Weitere Sicherheitshinweise entnehmen Sie der Betriebsanleitung WK (27220).

2.2 Kennzeichen

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Symbole verwendet, um Sie auf Gefahren besonders hinzuweisen.



Vorsicht! Verletzungsgefahr! / Achtung! Beschädigungsgefahr!
Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren durch mechanische Einwirkung und warnt vor Handlungen, die das Produkt beschädigen.



Vorsicht! Lebensgefahr!
Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren durch elektrischen Strom.

Direkt an der Gegenstromanlage angebrachte Hinweise, wie z.B. der Drehrichtungspfeil, müssen unbedingt beachtet und in lesbarem Zustand gehalten werden.

3 Gerätebeschreibung / Technische Daten allgemein

- Die Gegenstromanlage entspricht den VDE-Vorschriften.
- Der Elektromotor und die wasserführende Kunststoffpumpe sind elektrisch getrennt.
- Der Elektromotor entspricht der Schutzart IP 55.
- Die Gegenstromanlage insgesamt entspricht der Schutzklasse I.

Die Gegenstromanlage wird in 3 Baugruppen ausgeliefert:
1. Pumpenbausatz 2. Fertigmontage 3. Einbausatz

3.1 Technische Daten

Anlagentyp:	C2 rondo 1,9	C2 rondo 1,9 WS *	C2 rondo 3,0
Leistung	1,9 kW	1,9 kW	3,0 kW
Spannung [V]	400 Y / 230 Δ	230 V ~	400 Y / 230 Δ
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Strom	4,4 A / 7,8 A	11,8 A	6,5 A / 11,5 A
Drehzahl	2850 Upm	2820 Upm	2810 Upm
Fördermenge	48 cbm/h	48 cbm/h	60 cbm/h
Förderdruck	1,4 bar	1,4 bar	1,9 bar
max. Geschw. 2 m vor der Düse	1,3 m/s	1,3 m/s	1,6 m/s
max. Wassertemperatur	50 °C	50 °C	50 °C
zu erw. Schalldruckpegel	67 + 2 dB (A)	65 + 2 dB (A)	70 + 2 dB (A)
Gewicht	22 kg	23 kg	27 kg

***WS** = Wechselstrom



3.2 Geräteeinheiten

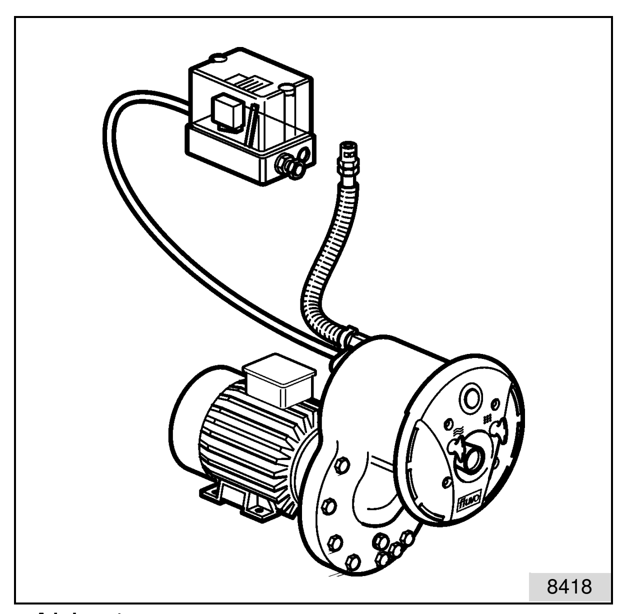


Abb. 1

Gesamtansicht der Gegenstromanlage
Die Gegenstromanlage besteht aus:
1. Pumpenbausatz
2. Fertigmontage
3. Einbausatz
   Der Einbausatz ist entsprechend der Beckenart immer unterschiedlich.
   Es gibt 4 Beckenarten:
   - Betonbecken gefliest
   - Betonbecken mit Folie
   - Fertigbecken (Stahl, Kunststoff o.ä.)
   - Holzbecken mit Folie

* Die Positionsnummern entsprechen der Benummerung in der Ersatzteilliste.

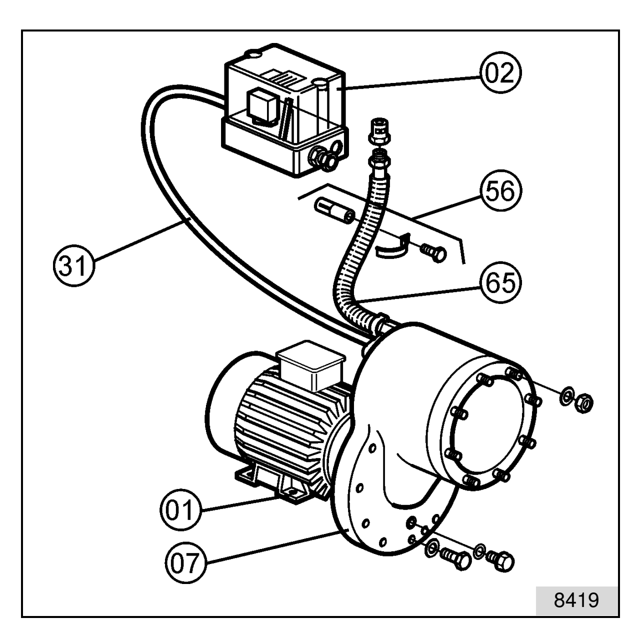


Abb. 2

I - Pumpenbausatz

Der Pumpenbausatz besteht aus:

1. Pumpenaggregat	Pos.01*
2. Ansauggehäuse	Pos. 84
3. Schaltschlauch ø 4 mm	Pos. 31
4. Schaltkasten	Pos. 02
5. Befestigungssatz für Luftventil	Pos. 56
6. Luftschlauch	Pos. 65

* Der Pumpenbausatz ist unabhängig von der Beckenart immer baugleich.

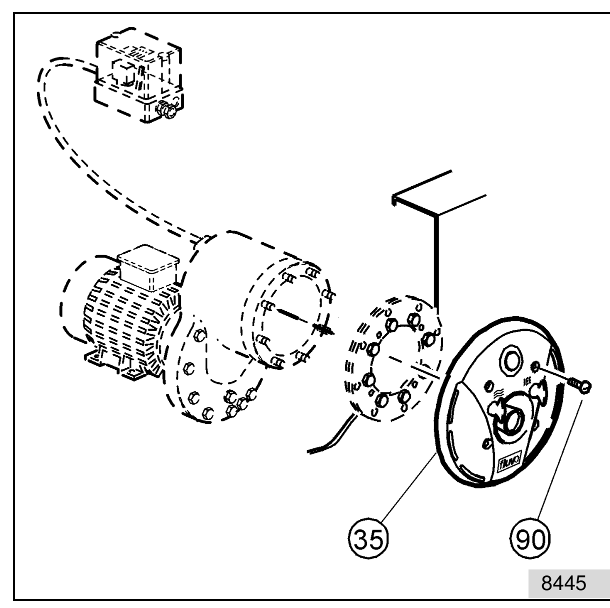


Abb. 3

II - Fertigmontage

Zur Fertigmontage gehört:

1. Düsenkopf	Pos. 35
2. Befestigungsschrauben	Pos. 90

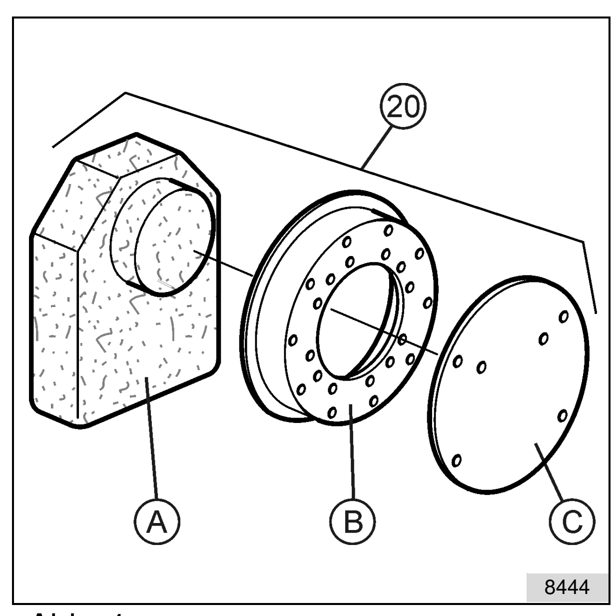


Abb. 4

III - Einbausatz für Betonbecken gefliest und Betonbecken mit Folie

Der Einbausatz (Pos. 20) besteht aus:

A Styroporfüllstück
B Gehäuse
C Schutzfolie

Das Gehäuse wird in die Betonwand des Beckens einbetoniert. Angaben dazu finden Sie in Kapitel 4 dieser Anleitung.

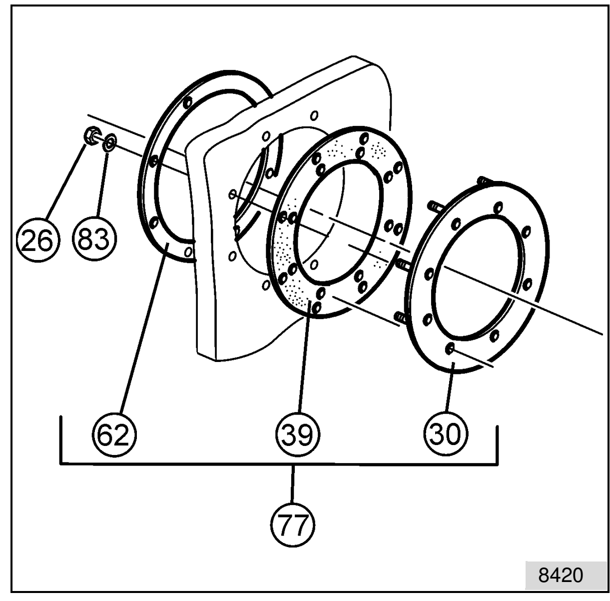


Abb. 5

III - Einbausatz für Fertigbecken

Der Einbausatz (Pos. 77) besteht aus:

1. Klemmring Pos. 30
2. Flachdichtung Pos. 39
3. Haltering Pos. 62
4. Muttern u. Scheiben Pos. 26/83

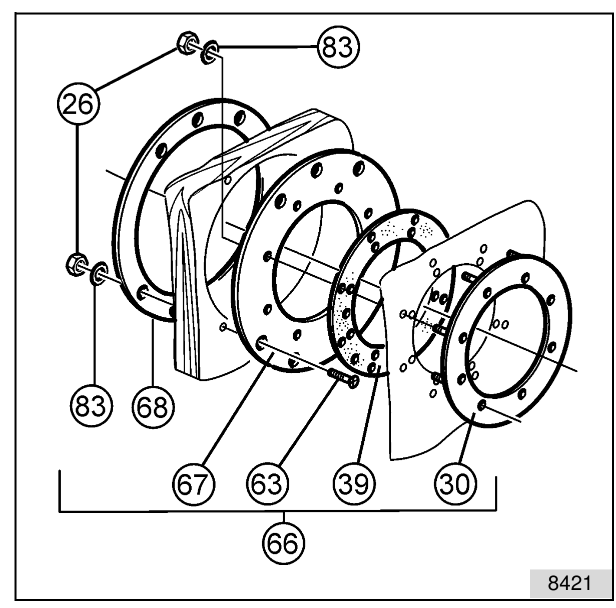


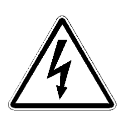
Abb. 6

III - Einbausatz für Holzbecken mit Folie

Der Einbausatz (Pos. 66) besteht aus:

1. Klemmring Pos. 30
2. Flachdichtung Pos. 39
3. Haltering Pos. 67
4. Haltering Pos. 68
5. Befestigungsschrauben Pos. 63
6. Muttern u. Scheiben Pos. 26/83

4 Angaben zu Einsatzort / Montage



Vorsicht! Lebensgefahr!
Wenn der Motor mit einem Metall-Stützfuß montiert wird, muss dieser gegen den Boden isoliert befestigt werden, um die Übertragung von Fremdspannung auf Gerät und Schwimmbadwasser zu vermeiden.



Achtung! Beschädigungsgefahr!
Da die Pumpen nicht selbstansaugend sind, muss die Aufstellung unterhalb des Wasserspiegels erfolgen.
Berücksichtigen Sie dies bei der Aufstellungsplanung!

4.1 Planung des Pumpenschachts

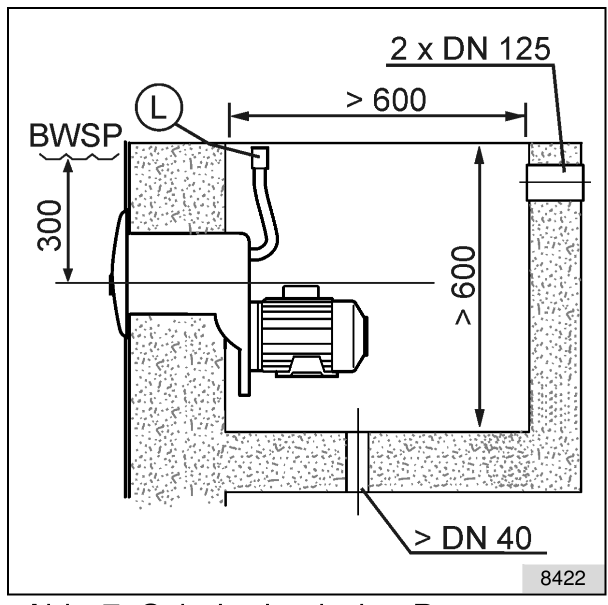


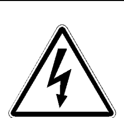
Abb. 7: Schnitt durch den Pumpenschacht

Abb. 8: Draufsicht auf den Pumpenschacht

BWSP *Beckenwasserspiegel*
L *Luftventil*
S *Schaltkasten*

Bei der Planung eines Pumpenschachts ist zu beachten:

1. Lichte Abmessung min. 600 x 600 x 600
2. Druckstutzen min. 300 mm unter BWSP
3. Leckwasser Ablaufstutzen min. DN 40
4. Öffnung für Kühlluft min. 2x DN 125. Mindestabstand des Kühllufteintritt am Motor zur Wand = 200 mm.
5. Bei Aufstellung im Freien den Pumpenschacht abdecken.



Vorsicht! Lebensgefahr!
In der Netzzuleitung muss eine allpolige Trenneinrichtung mit einer Kontaktöffnung von 3 mm vorgesehen werden.

6. Die Anordnung des Luftventils (L) muss immer über dem BWSP erfolgen.
7. Die Anordnung des Schaltkastens (S) „muss immer“ über dem BWSP erfolgen.
8. Bei der Leckagegefahr der Pumpe ist immer für einen Leckwasserablauf zu sorgen!



4.2 Einbauvorbereitung / Betonbecken

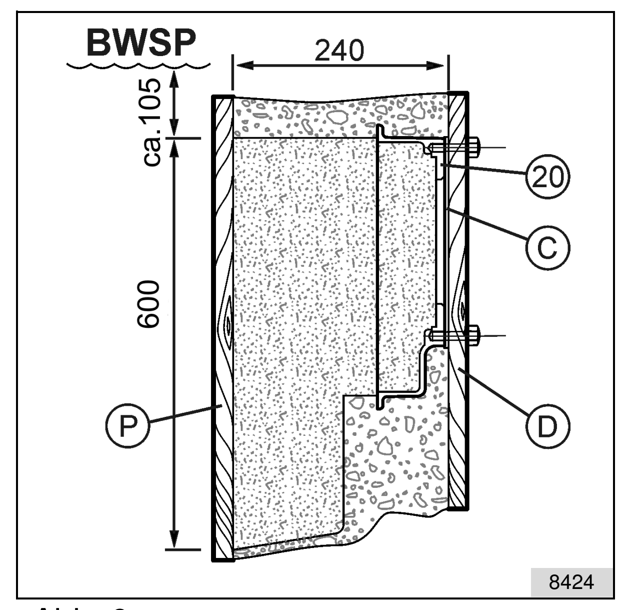


Abb. 9

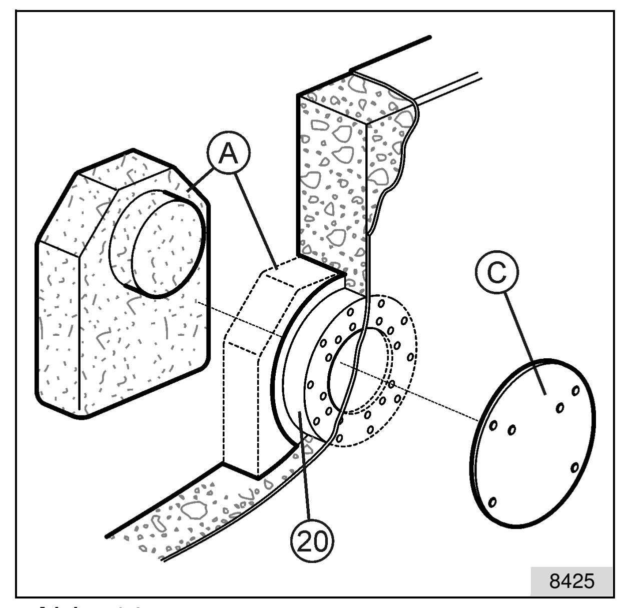


Abb. 10

A *Styroporfüllstück*
C *Montageschutzfolie*
D *wasserseitiges Schalbrett*
P *Schalbrett*
20 *Einbausatz*

Einbausatz anpassen:

Einbausatz auf das Schalbrett setzen und die Bohrlöcher übertragen. Löcher in das wasserseitige Schalbrett (D) bohren.
Einbausatz komplett mit der Montageschutzfolie (C) am wasserseitigen Schalbrett (D) festschrauben.
Nach dem Ausschalen Styroporfüllstück (A) entfernen. Schutzfolie (C) ebenfalls entfernen.

4.3 Einbauvorbereitung / Fertigbecken

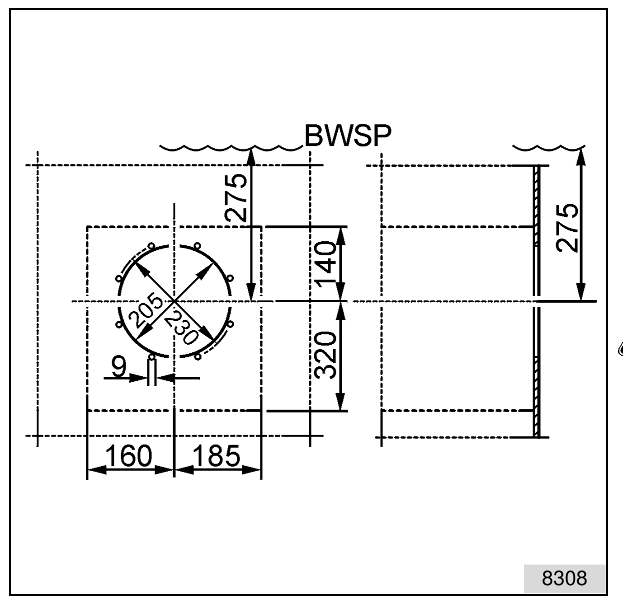


Abb. 1: Bohrbild

Einbausatz anpassen:

Die Aussparung **Ø 205** und die Befestigungsbohrungen **Ø 9** in der Beckenwand anbringen.



Achtung! Beschädigungsgefahr!

Der Haltering (62) muss als Schablone verwendet werden.
Bei Hinterfüllung des Beckens eine Aussparung nach den Mindestmaßen der gestrichelten Linie vorsehen.



4.4 Einbauvorbereitung / Holzbecken mit Folie

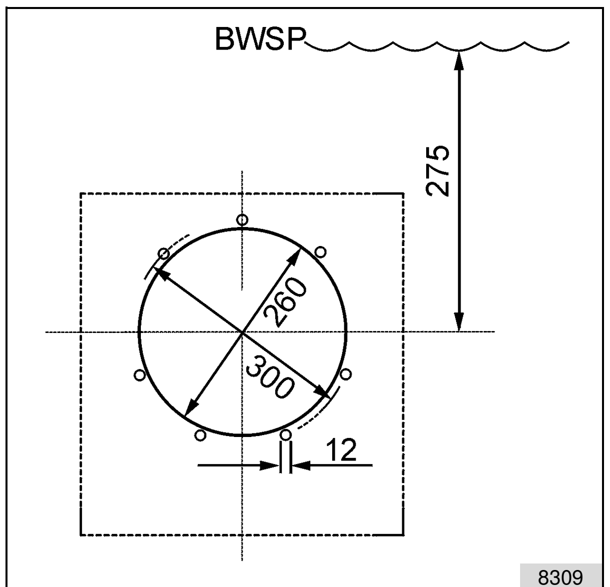


Abb. 11: Bohrbild

Einbausatz anpassen:

Die Aussparung **Ø 260** und die Befestigungsbohrungen **Ø 12** in der Beckenwand anbringen.



Achtung! Beschädigungsgefahr!

Der Haltering (68) muss als Schablone verwendet werden.
Achten Sie dabei auf die unsymetrische Lage der Bohrungen!

4.5 Montage Pumpenbausatz / Betonbecken gefliest

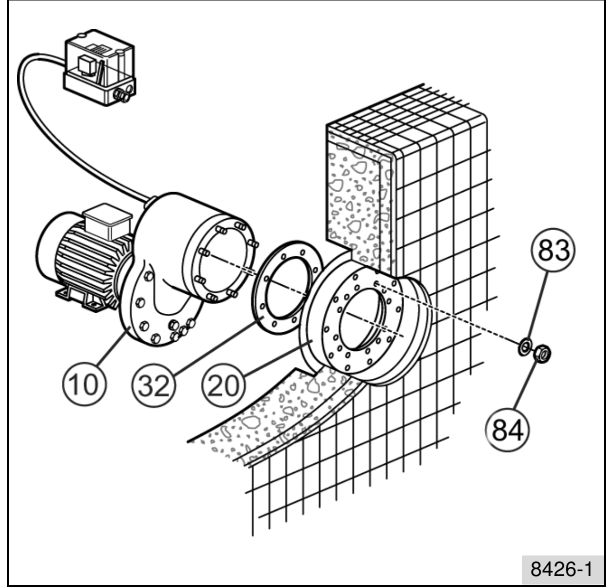


Abb. 12

10 Ansauggehäuse
20 Einbausatz
32 Flachdichtung
83 Unterlegscheibe
84 Mutter

Ansauggehäuse (10) mit der Flachdichtung (32) und den Muttern (84) und Scheiben (83) am Einbausatz (20) montieren. Die Dichtflächen müssen sauber und glatt sein.



Achtung!

Ansauggehäuse (10) so montieren, dass der Anschluss für den Membranschalter oben liegt.

4.6 Montage Pumpenbausatz / Betonbecken mit Folie

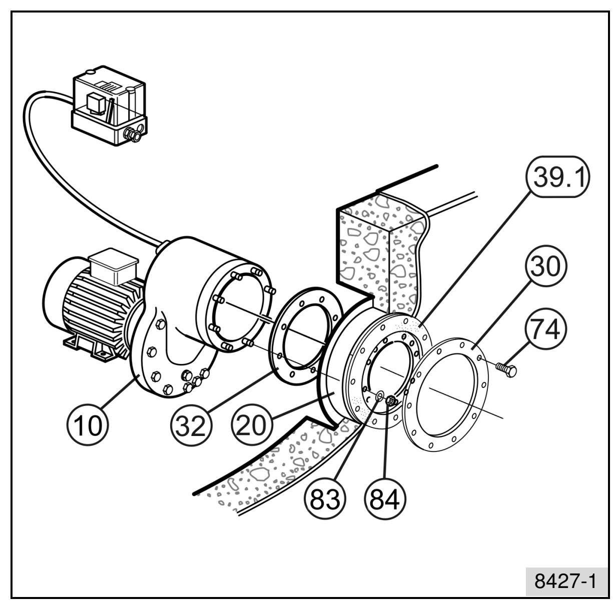


Abb. 13

10 Ansauggehäuse
20 Einbausatz
30 Klemmring
32 Flachdichtung
39.1 Flachdichtung
74 Schraube
83 Unterlegscheibe
84 Mutter

Folie einhängen, mit Klemmring (30) und den Schrauben (74) am Einbausatz (20) montieren. Die erste Dichtung (39) soll zwischen Einbausatz (20) und Folie sein, die zweite Dichtung (32) zwischen Einbausatz (20) und Ansauggehäuse (10). Folie am Klemmring (30) für die acht Stehbolzen am Ansauggehäuse durchstechen.



Achtung!
Ansauggehäuse (10) so montieren, dass der Anschluss für den Membranschalter oben liegt.

4.7 Montage Einbausatz und Pumpenbausatz / Fertigbecken

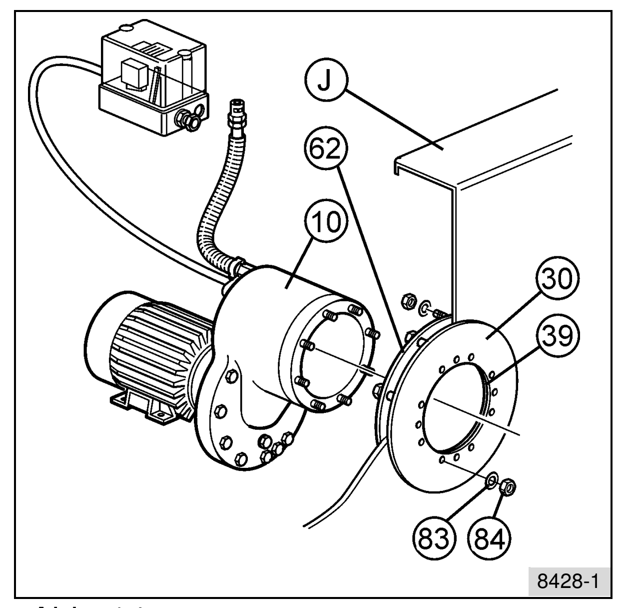


Abb. 14

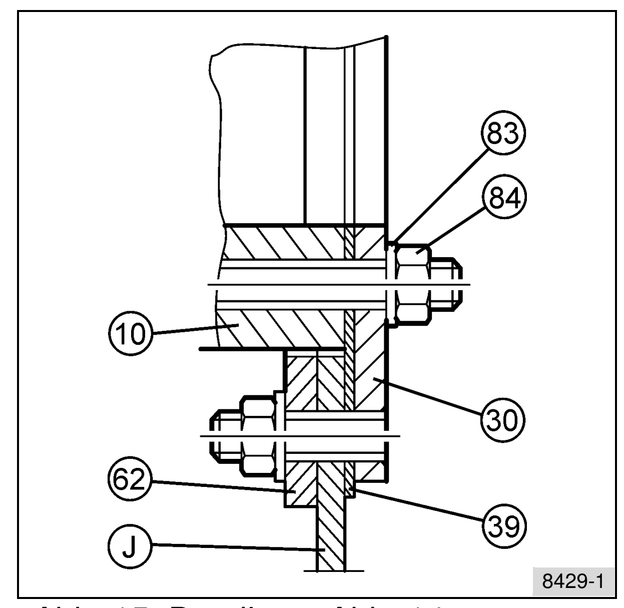


Abb. 15: Detail aus Abb. 14

J Beckenwand
10 Gehäuse
30 Klemmring
39 Flachdichtung
62 Haltering
83 Unterlegscheibe
84 Mutter

Den Klemmring (30) mit der Flachdichtung (39) und dem Haltering (62) an die Beckenwand (J) montieren. Die Dichtflächen müssen sauber und glatt sein.
Das Gehäuse (10) am Klemmring (30) mit den Muttern (84) und Unterlegscheiben (83) montieren.



Achtung!
Gehäuse (10) so montieren, dass der Anschluss für den Membranschalter oben liegt.

4.8 Montage Einbausatz / Holzbecken mit Folie

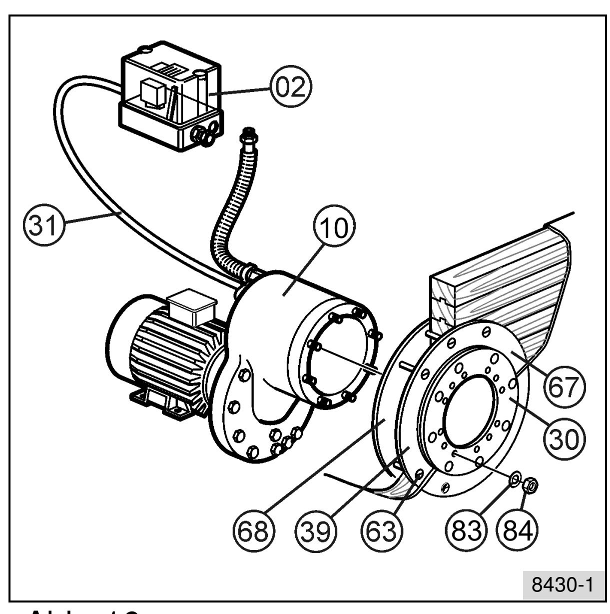


Abb. 16

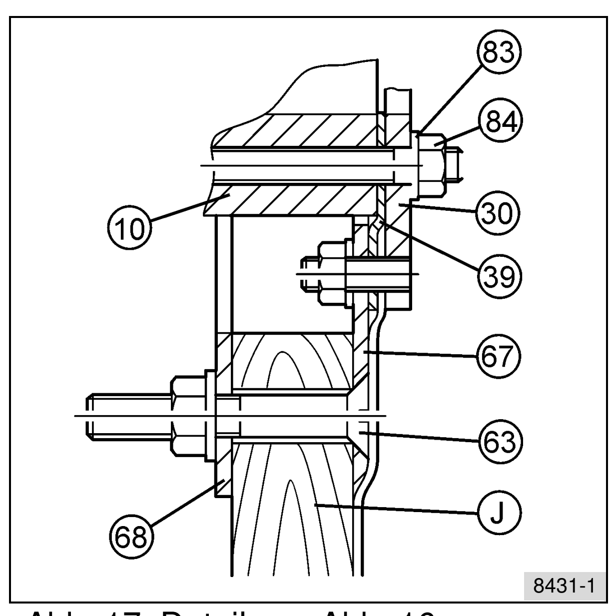


Abb. 17: Detail aus Abb. 16

J *Beckenwand*
02 *Schaltkasten*
10 *Gehäuse*
30 *Klemmring*
31 *Schaltschlauch*
39 *Flachdichtung*
63 *Senkschraube*
67 *Klemmring*
68 *Haltering*
83 *Unterlegscheibe*
84 *Mutter*

Den Haltering (67) mit dem Klemmring (68) an die Beckenwand montieren.
Die Folie einhängen. Die Folie und die Flachdichtung (39) zusammen mit dem Klemmring (30) festklemmen und die Folie ausschneiden.
Das Gehäuse (10) am Klemmring (30) mit den Muttern (84) und Unterlegscheiben (83) montieren.



Achtung!
Gehäuse (10) so montieren, dass der Anschluss für den Membranschalter oben liegt.

4.9 Montage des Schaltkastens

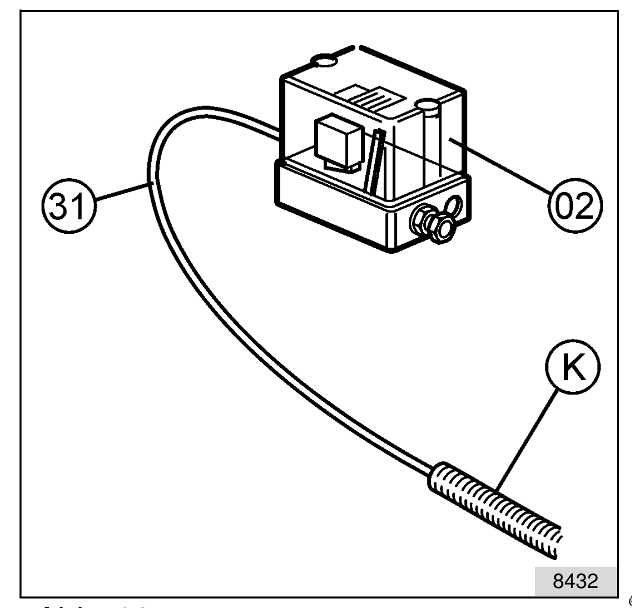


Abb. 18

K *Schutzschlauch*
02 *Schaltkasten*
31 *Schaltschlauch*

Den Schaltkasten (02) möglichst nahe an den Einbausatz montieren. Beachten Sie auch die Hinweise unter Kapitel 4.
Den Schaltschlauch (31) auf den Nippel im Schutzschlauch (K) stecken.



Achtung:
Den Schaltschlauch nicht knicken und so kurz wie möglich halten, maximale Länge 8 m.

4.10 Montage des Luftventils

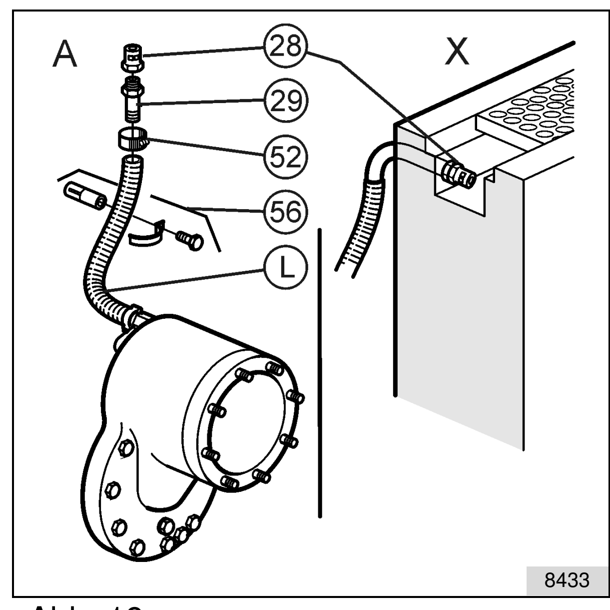


Abb. 19

L *Luftschlauch*
28 *Luftventil*
29 *Übergangsnippel*
52 *Schlauchschelle*
56 *Befestigungssatz*

Das Luftventil mit dem Befestigungssatz (56) an der Beckenwand o.ä. befestigen. Bei ebenerdiger Überlaufrinne, Luftventil in die Rinne setzen, siehe Detail „X“.



Achtung!
Für die Anordnung des Luftventils beachten Sie unbedingt auch die Angaben unter Kapitel 4.1.

4.11 Montage des Düsenkopfs allgemein

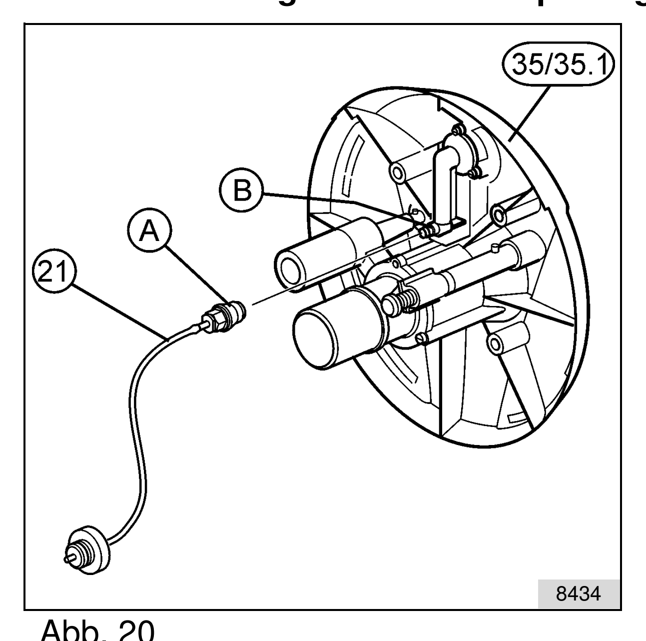


Abb. 20

A *Schlauchkupplung*
B *Steckhülse*
21 *Schlauch*
35/35.1 *Düsenkopf für Betonbecken*

Das Beckenwasser, falls schon eingelassen, bis unterhalb des Einbausatzes ablassen. Den Schlauch (21) mit der Schlauchkupplung (A) auf die Steckhülse (B) am Düsenkopf (35/35.1) fest aufstekken. Der Druckwellenschalter ist damit mit dem Schaltkasten verbunden.

4.11.1 Montage Düsenkopf / Betonbecken gefliest

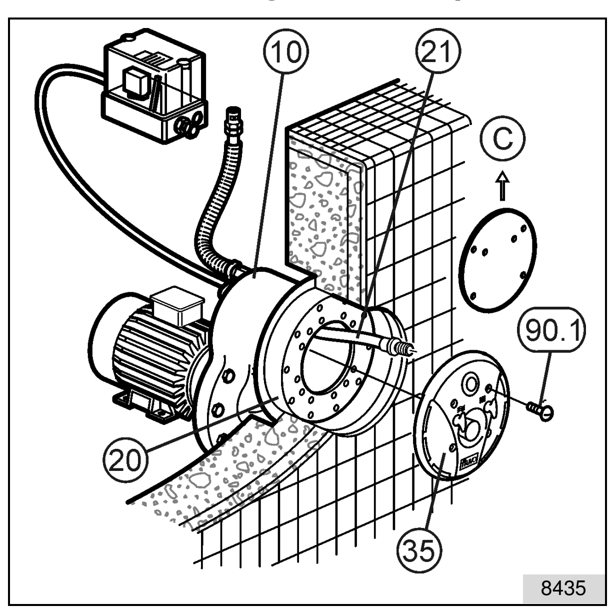


Abb. 21

C *Montageschutzfolie*
10 *Ansauggehäuse*
20 *Einbausatz*
21 *Schaltschlauch*
35 *Düsenkopf*
90.1 *Schraube*

Die Montageschutzfolie (C) entfernen. Nach dem Anschluss des Druckwellenschalters Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Einbausatz (20) mit den Schrauben (90.1) befestigen.



Achtung!
Achten Sie darauf, den Schaltschlauch (21) nicht zu knicken, in eine Schlaufe zu legen, nicht zu kürzen!

4.11.2 Montage Düsenkopf / Betonbecken mit Folie

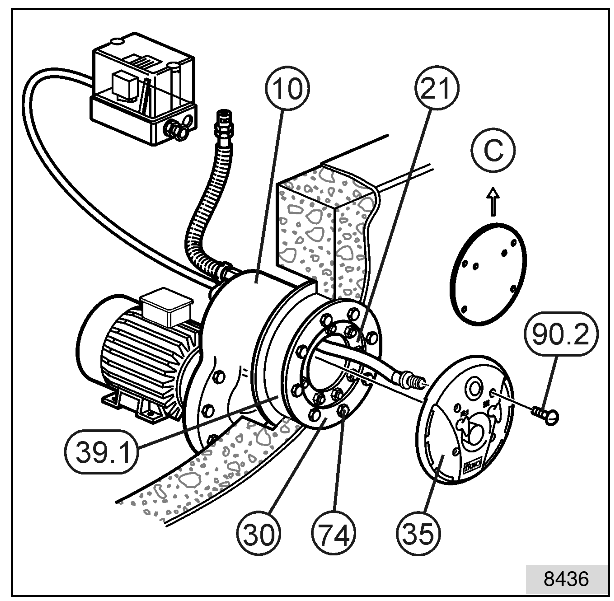


Abb. 22

C Montageschutzfolie
10 Ansauggehäuse
21 Schaltschlauch
30 Klemmring
35 Düsenkopf
39.1 Flachdichtung
74 Schraube
90.2 Schraube

Die Beckenfolie passend ausschneiden. Die Montageschutzfolie (C) entfernen. Die Flachdichtung (39.1) zwischen Einbaugehäuse und Folie legen und den Klemmring (30) mit den Schrauben (74) an das Einbaugehäuse schrauben. Die Dichtflächen müssen sauber und glatt sein. Nach dem Anschluss des Druckwellenschalters Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Klemmring (30) mit den Schrauben (90.2) befestigen.



Achtung!
Achten Sie darauf, den Schaltschlauch (21) nicht zu knicken, in eine Schlaufe zu legen, nicht zu kürzen!

4.11.3 Montage Düsenkopf / Fertigbecken

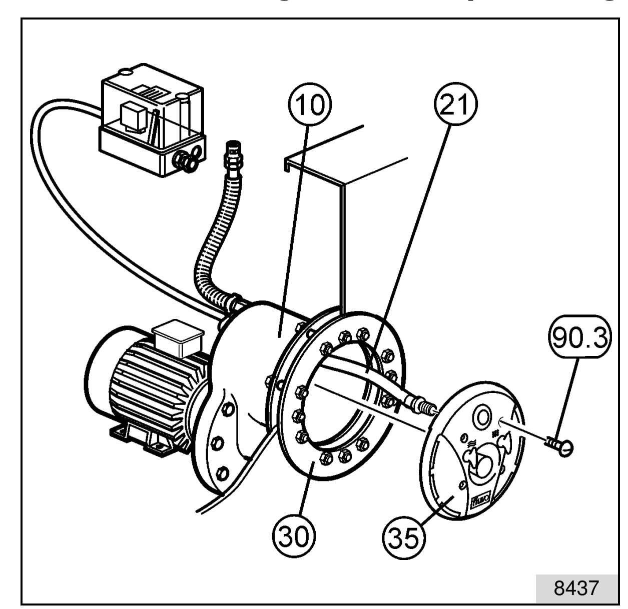


Abb. 23

10 Ansauggehäuse
21 Schaltschlauch
30 Klemmring
35 Düsenkopf
90.3 Schraube

Nach dem Anschluss des Druckwellenschalters Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Klemmring (30) mit den Schrauben (90.3) befestigen.



Achtung:
Achten Sie darauf, den Schaltschlauch (21) nicht zu knicken, in eine Schlaufe zu legen, nicht zu kürzen!

4.11.4 Montage Düsenkopf / Holzbecken mit Folie

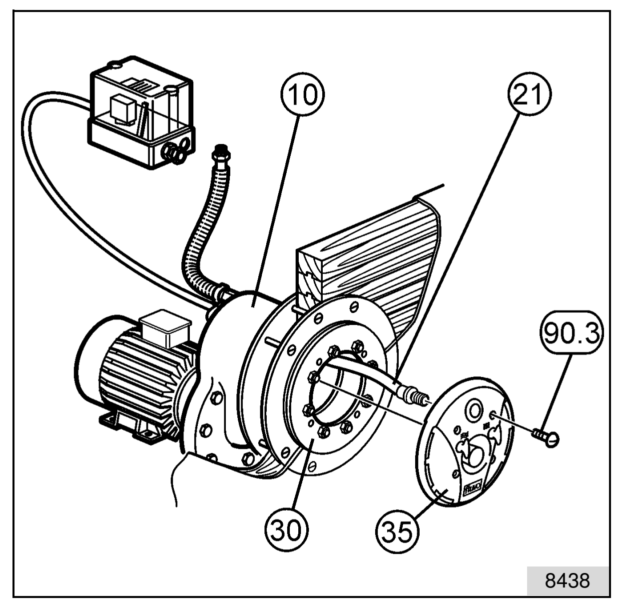


Abb. 24

10 Ansauggehäuse
21 Schaltschlauch
30 Klemmring
35 Düsenkopf
90.3 Schraube

Nach dem Anschluss des Druckwellenschalters Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Klemmring (30) mit den Schrauben (90.3) befestigen.

Achtung!
Achten Sie darauf, den Schaltschlauch (21) nicht zu knicken, in eine Schlaufe zu legen, nicht zu kürzen!

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Elektrischer Anschluss allgemein

Lassen Sie den elektrischen Anschluss der Gegenstromschwimmanlage durch einen vom zuständigen Energieversorger zugelassenen Fachbetrieb des Elektrohandwerks, unter Berücksichtigung der technischen Anschlussbedingungen, durchführen.



Vorsicht! Lebensgefahr!
Die Anschlussarbeiten dürfen nur von einem geprüften Installationselektriker vorgenommen werden. Siehe hier z.B. die **TAB der EVS**, die **VBG 4 (§3)** und **DIN VDE 1000-10 / 1995-5.** Die einschlägigen **DIN VDE-Vorschriften 0100** und bei Ex-Schutz **0165** sind zu beachten. Bei unsachgemäßer Installation besteht Gefahr durch elektrischen Stromschlag!



Achtung!
Vorhandene Netzspannung mit den Angaben auf dem Fabrikschild des Motors vergleichen und geeignete Schaltung wählen.
Wir empfehlen die Verwendung einer Motorschutzeinrichtung. Explosionsgeschützte Motoren, erhöhte Sicherheit (Ex)-e, Temperatur-klasse T3, sind nach DIN VDE 0170/0171 immer über einen Motorschutzschalter anzuschließen.
Motor gemäß den Schaltbildern in den folgenden Kapiteln anschließen.

Beachten Sie:

- Der Netzanschluß darf nur über einen Festanschluss erfolgen.
- Es darf keine leitende Verbindung von metallischen Bauteilen des Motors zum Wasser bestehen.
- In der Netzzuleitung muss ein Fehlerstromschutzschalter (Nennstromfehler $\leq$ 30mA)



vorgesehen werden.

- An der gekennzeichneten Anschlussklemme (am Motorfuß oder neben dem Klemmenkasten) ist ein Potentialausgleich mit einem Querschnitt von 10 mm² anzubringen.

5.2 Elektrischer Anschluss Wechselstrom

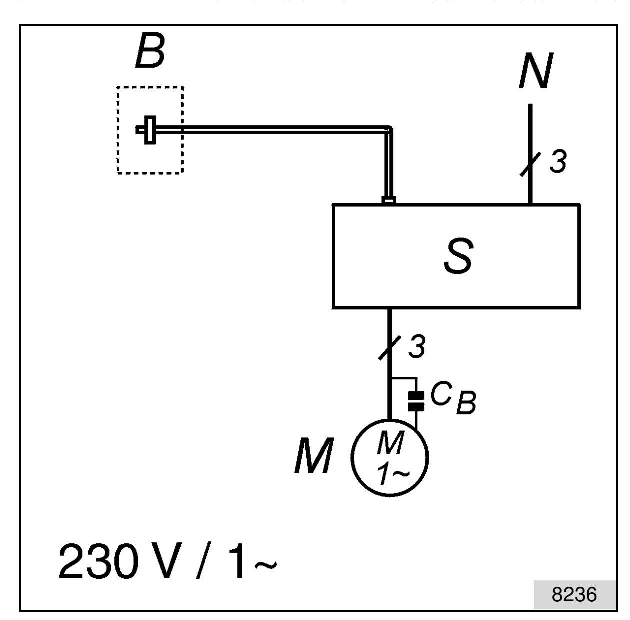


Abb. 25

Netzspannung:230 V für 1 ~ Wechselstrom
Anschlusskabel Netzzuleitung:3 x 2,5 mm²
Anschlusskabel Pumpe: 3 x 2,5 mm²
Vorsicherung: 16 A träge

B = *Bedienungsteil im Becken*
M = *Motor der Umwälzpumpe*
N = *Netzanschluss (230 V für 1~)*
S = *Schaltkasten*
C_B = *Kondensator*

Anschlusskabel z.B. HO7RNF, alle weiteren zum Anschluss notwendigen Daten finden Sie unter Kapitel 3.1.

Schutzmaßnahmen:

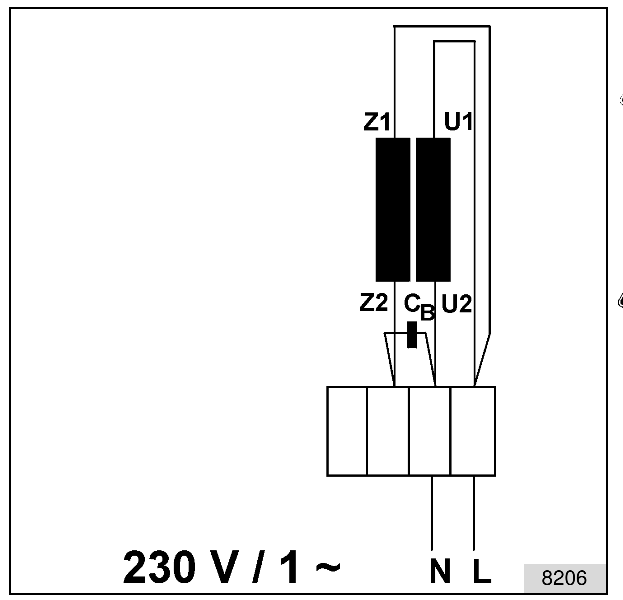
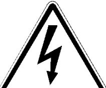


Abb. 26: Prinzipschaltbild für 230 V für 1 ~ Wechselstrom



In der Netzzuleitung muss ein Fehlerstromschutzschalter (Nennfehlerstrom ≤30 mA) vorgesehen werden!



Wichtig: Anordnung der Klemmenbrücken beachten
Siehe Klemmkastendeckel Innenseite bzw. eingelegter Anschlussplan. Beachten Sie unbedingt diese Angaben des Motorherstellers!

L *Aussenleiter*
N *Nullleiter*



5.3 Elektrischer Anschluss Drehstrom

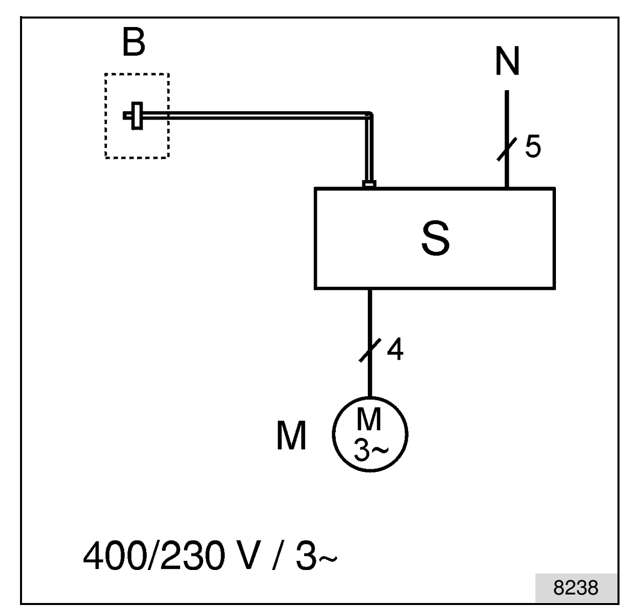


Abb. 27: Prinzipschaltbild für 400/
230 V Drehstrom

Netzspannung: 400/230 V für 3 ~ Drehstrom
Anschlusskabel Netzzuleitung: 5 x 2,5 mm²
Anschlusskabel Pumpe: 4 x 2,5 mm²
Vorsicherung: 16A träge

B = *Bedienungsteil im Becken*
M = *Motor der Umwälzpumpe*
N = *Netzanschluss (400/230 V 3 ~)*
S = *Schaltkasten*

Anschlusskabel z.B. HO7RNF, alle weiteren zum Anschluss notwendigen Daten finden Sie unter Kapitel 3.1.

Schutzmaßnahmen:

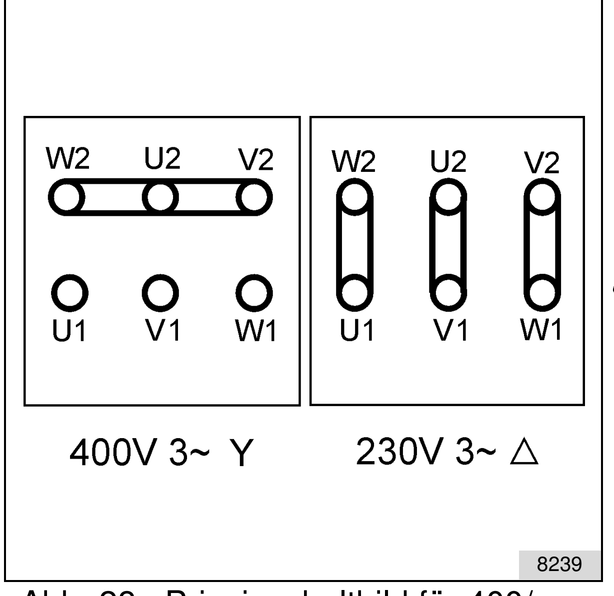


Abb. 28: Prinzipschaltbild für 400/
230 V Drehstrom



In der Netzzuleitung muss ein Fehlerstromschutzschalter (Nennfehlerstrom ≤30 mA) vorgesehen werden!



Wichtig: Anordnung der Klemmenbrücken beachten
Siehe Klemmkastendeckel Innenseite bzw. eingelegter Anschlussplan. Beachten Sie unbedingt diese Angaben des Motorherstellers!

L *Aussenleiter*
N *Nullleiter*



6 Inbetriebnahme / Bedienung

Keinen Probelauf des Motors durchführen, solange kein Wasser in der Pumpe ist. Ein Trockenlauf der Pumpe zerstört die Gleitringdichtung in der Pumpe!

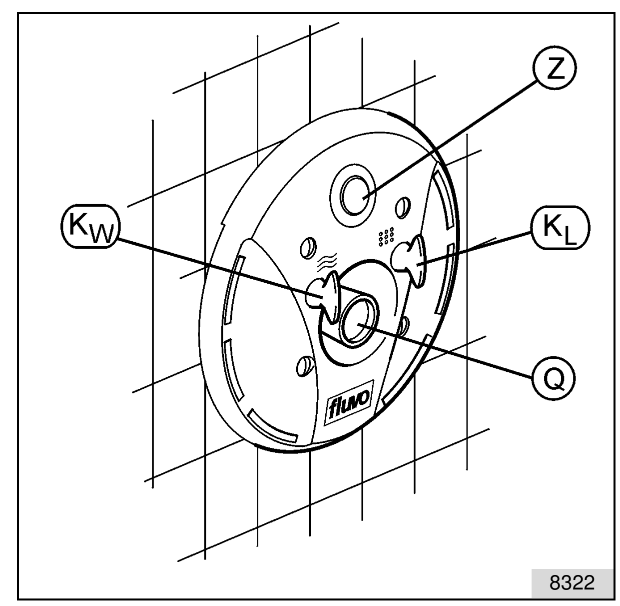


Abb. 29

K_L *Drehgriff Regulierung Luftzufuhr*
K_W *Drehgriff Wasserstrahlregulierung*
Q *Düse*
Z *Schaltknopf*

- **Pumpe ein-, ausschalten**

Durch Drücken des Schaltknopfes (Z) wird die Pumpe eingeschaltet. Nach 2 Sekunden kann die Pumpe, durch nochmaliges Drücken, wieder ausgeschaltet werden, bzw. ein Signal zur Pumpe gesendet werden (Ein - Aus Funktion).

- **Wasserstrahlregulierung**

Durch Drehen des Drehgriffs (K_W) im Uhrzeigersinn wird der Wasserstrahl schwächer, entgegen dem Uhrzeigersinn stärker.

- **Luftregulierung / Luftperlbad**

Durch Drehen des Drehgriffs (K_L) im Uhrzeigersinn wird die Luftzufuhr geringer, entgegen dem Uhrzeigersinn stärker. Die Luftzufuhr in das Wasser bewirkt, dass der Wasserstrahl weicher wird (Luftperlbad).

- **Strahlrichtung**

Die Düse ist allseitig schwenkbar.

- **Gegenstromschwimmen**

Volle Strahlstärke einstellen. Düse (Q) so schwenken, dass die Wasserschicht unmittelbar unter der Wasseroberfläche in starke Strömung versetzt wird.

- **Massage-Set ankuppeln**

Vor dem Anbringen der Impuls-Massage-Düse, Gegenstromschwimmanlage abschalten. Schiebemuffe (V) zurückziehen, Schlauchkupplung (F) in Düse (D) einschieben, Schiebemuffe (V) gegen Düse (D) drücken und Schlauchkupplung (F) zurückziehen. Damit ist die Schlauchkupplung verriegelt.

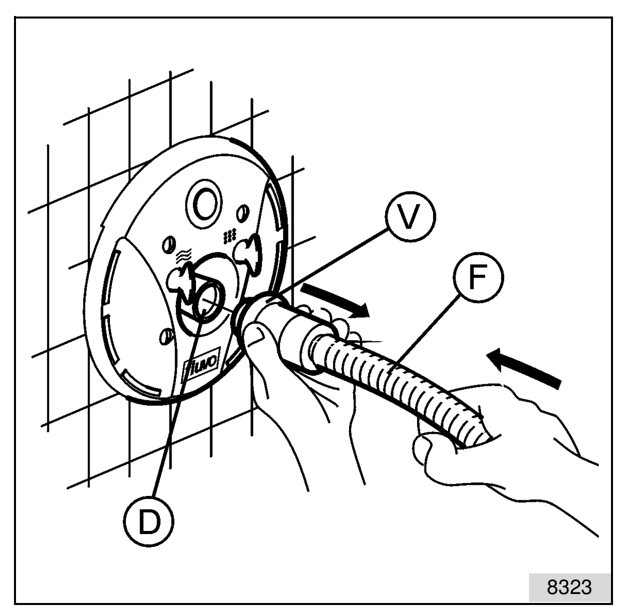


Abb. 30: Massageset ankuppeln

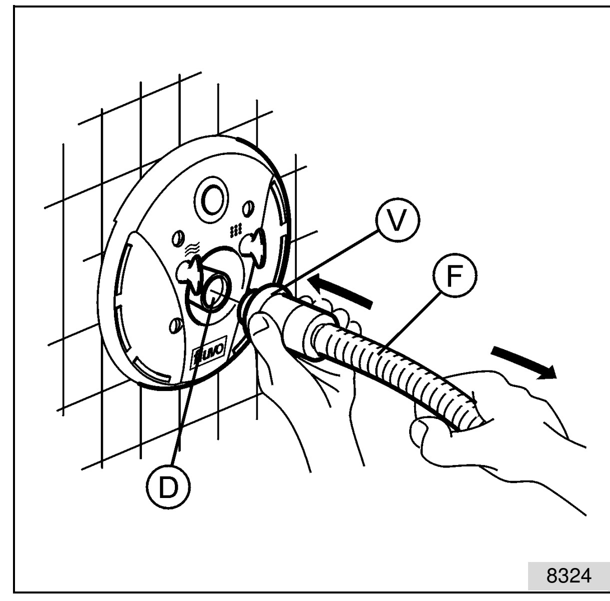


Abb. 31: Massageset abkuppeln

D *Düse*
F *Schlauchkupplung*
V *Schiebemuffe*

- **Massage-Set abkuppeln**

Vor dem Entfernen der Impuls-Massage-Düse, Gegenstromschwimmanlage abschalten. Schlauchkupplung (F) gegen die Schiebemuffe (V) drücken, diese fassen und zurückziehen, Schlauchkupplung herausziehen.

7 Fehlerhilfe



Achtung:
Sämtliche Reparaturen und Eingriffe am Gerät dürfen nach den UVV nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, andernfalls können Schäden (Unfälle) für den Benutzer / Betreiber entstehen.

Die in der Tabelle genannten Funktionsstörungen sind die häufigsten Ursachen zu Fehlfunktionen. Führen die beschriebenen Maßnahmen nicht zum Erfolg, muss der hinzugezogene Fachmann im Einzellfall die Ursache der Fehlfunktion ermitteln.



Funktionsstörung	möglicher Grund	Behebung
1. Pumpe läuft sehr laut und bringt wenig Leistung	Falsche Drehrichtung des Motors	Motor im Klemmkasten umpolen und damit die Drehrichtung wechseln
	Motorlüfter streift an der Lüfterhaube	Lüfterhaube richtig festlegen
2. Pumpe läuft nur schwer und langsam an	Eine stromführende Phase fehlt	Zuleitungen und Sicherungen kontrollieren
3. Beim Einschalten springen die Sicherungen heraus	Falsche oder flinke Sicherungen	Träge Sicherungen mit dem richtigen Stromwert einsetzen
4. Motorschutzschalter löst aus	Falsche Einstellung	Richtigen Stromwert +10% einstellen (siehe Technische Daten)
5. Kreiselpumpe läst sich vom Becken aus nicht einschalten	- Schaltschlauch ist geknickt - Sicherungen / Stromzufuhr - Motorschutzschalter - Schaltschlauch zu lang - Wasser im Schaltschlauch	Prüfen, ob Kreiselpumpe vom Schaltkasten aus schaltbar ist. - Ursachen gemäß Kapitel 4 beheben. Schaltschlauch wenn möglich kürzen - Schaltschlauch vom Becken aus durchblasen
6. Luftventil undicht	verschmutzt	Während des Betriebs Luftventil abschrauben und ausspülen, ggf. austauschen **Hinweis:** Das Luftventil muss über dem Wasserspiegel angeordnet sein.

8 Außerbetriebnahme / Überwinterung



Achtung! Beschädigungsgefahr!
Bei Gefahr des Einfrierens muss die Anlage winterfest gemacht werden. Befolgen Sie dazu die nachfolgenden Empfehlungen.

8.1 Becken entleeren

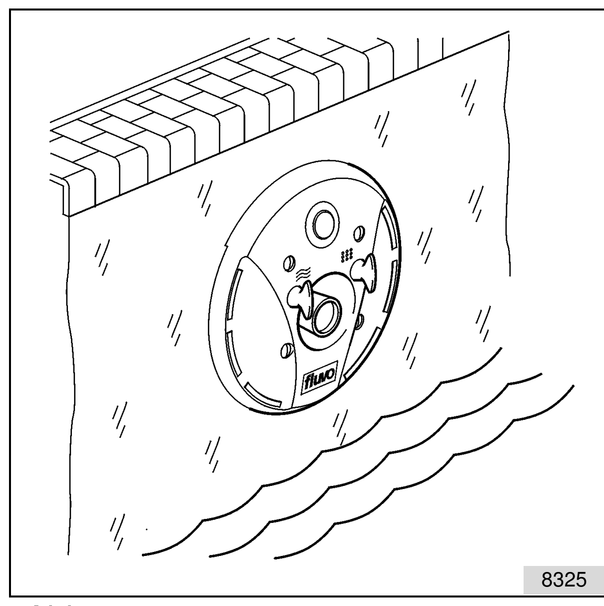


Abb. 32



Achtung! Beschädigungsgefahr!
Achten Sie auf genügenden Frostschutz für Ihre gesamte Schwimmbadeinrichtung. Befolgen Sie die Hinweise des Beckenherstellers!

- Wasser gänzlich aus dem Becken entleeren,
- oder Wasser mindestens bis 15-20 cm unterhalb des Düsenkopfs ablassen.
- Hauptschalter ausschalten!



8.2 Überwinterung Düsenkopf

Den Düsenkopf abnehmen und bei Raumtemperatur lagern.

8.3 Pumpe entleeren

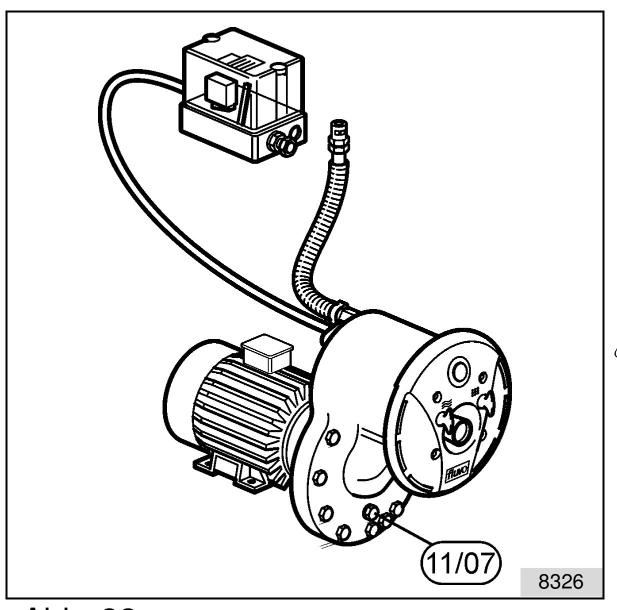


Abb. 33

07 O-Ring
11 Verschlußschraube

Hierzu die Verschluss-Schraube (11) herausdrehen und das Wasser ablassen.



Achtung! Beschädigungsgefahr!
Achten Sie darauf, dass alles Wasser ausläuft! Entleeren Sie auch ein zur Pumpe führendes Rohrleitungssystem!

Anschließend die Verschluss-Schraube (11) mit neuem O-Ring (07) wieder eindrehen.
Bei Wiederinbetriebnahme die Hinweise unter Kapitel 6 beachten.

9 Wartung und Reparatur

9.1 Allgemein

Sämtliche Arbeiten an der Gegenstromanlage dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Pumpe entleert und die Steuerung und der Pumpenmotor elektrisch spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

9.2 Wartung

- Die Gegenstromanlage selbst ist weitestgehend wartungsfrei.
- Achten Sie darauf, alle Teile der Gegenstromanlage sauber zu halten.
- Die Dichtungen an der Motorachse sind in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal im Jahr) von einer Fachkraft zu überprüfen. Wenn notwendig, sind sie durch original Ersatzdichtungen zu ersetzen.

9.3 Reparatur

- Beachten Sie bei allfälligen Reparaturen an der Gegenstromanlage die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme.
- Verwenden Sie zur Reparatur der Gegenstromanlage nur original Ersatzteile.



10 Ersatzteilliste und Zeichnung

10.1 Ersatzteilliste

Pos.	Best. Nr.	Bezeichnung		Stck.	Bemerkung
01	365450	Wechselstrommotor		1	1,9 kW IEC 38 230 V
01.1	363667	Drehstrommotor		1	1,9 kW IEC 38 400 V
01.2	02440	Drehstrommotor		1	3,0 kW IEC 38 400 V
02	89096	Schaltkasten Wechselstrom		1	1,9 kW 230 V
02.1	89088	Schaltkasten Drehstrom		1	1,9 kW 400 / 230 V
02.2	89125	Schaltkasten Drehstrom		1	3 kW 400 / 230 V
03	R47505	Spiralgehäuse		1	
04	21140	Gleitringdichtung		1	
05	51066	Unterlegscheibe		1	
06	51021	Laufrad		1	1,9 kW Ø 110
06.1	51022	Laufrad		1	3,0 kW Ø 125
07	24133	O-Ring		2	10,0 x 2,0
08	56033	Laufradschraube		1	
09	22113	Flachdichtung		1	
10	56121	Ansauggehäuse		1	
11	11104	Verschluss-Schraube		2	G1/4“
15	10469	Sechskantschraube		2	M6 x 25
18	28022	O-Ring		1	
20	93115	Einbausatz		1	
21	92195	Schlauchkupplung		1	
22	45161	Klemmring		1	
23	12424	Unterlegscheibe		1	Ø 8
25	10587	Sechskantschraube		10	M8 x 55
26	12181	Sechskantmutter		15	M8
27	12392	Unterlegscheibe		15	A 8
28	56031	Rückschlagventil		1	
29	63127	Übergangsnippel		1	incl. Pos. 33
29.1	56128	Schlauchkupplung		1	
30	48456	Klemmring		1	

Pos.	Best. Nr.	Bezeichnung		Stck.	Bemerkung
31	16220	Schaltschlauch		1	
32	22235	Flachdichtung		1	200x150x2,0
33		Schlauch		1	ID 19
34	12422	Unterlegscheibe		9	A 8
35	92192	Düsenkopf		1	
35.1	92199	Düsenkopf		1	
36	65032	Drehgriff Luftreg.		1	
37	65033	Drehgriff Wasserreg.		1	
38	56232	Düsengehäuse		1	
39	22227	Flachdichtung		1	250x198x2,0
39.1	22226	Flachdichtung		1	250x150x2,0
40	56035	Düse		1	
41	56050	Kugelgleitring		1	
42	15103	Druckfeder		4	
43	56036	Gehäuse		1	
43.1	10401	Schneidschraube		3	5,5 x 25
44	13154	Zylinderstift		1	
45	55602	Welle f. Luftregelung		1	
46	22008	Flachdichtung		1	16x08x3,0
47	56068	Bundhülse		1	
48	57952	Zentrierhülse		1	
48.1	56069	Zentrierhülse		1	
49	56682	Gewindehülse		1	
50	23073	Dichtung		2	
51	56681	Gleitmutter		1	
52	16071	Schlauchklemme		1	
53	56070	Drosselklappe		1	
54	13226	Zylinderkerbstift		1	
55	56680	Verstellspindel		1	
56	67122	Befestigungssatz Luftventil		1	
57	10561	Sechskantschraube		1	M8 x 30
58	55272	Befestigungsschelle		1	
59	67005	Spreizdübel		1	SD 8
61	10244	Blechschraube		3	4,2x13
62	56229	Haltering		1	204x155x4
63	10626	Senkschraube		7	M10 x 70
64	12392	Unterlegscheibe		7	A 10
64.1	12192	Sechskantmutter		7	M 10
65	92088	Luftleitung		1	
66	93117	Anbauteile		1	



Pos.	Best. Nr.	Bezeichnung		Stck.	Bemerkung
67	51303	Haltering		1	
68	56241	Klemmring		1	
76	65072	Einschubsatz		1	
77	93118	Anbauteile		1	
82	59070	Halterung		1	
83	12392	Unterlegscheibe		8	A 8
84	12181	Sechskantmutter		8	M 8
88	23082	Dichtung		1	
90	10539	Linsensenkschraube		4	M8x45
90.1	10880	Linsensenkschraube		4	M8x100
90.2	10779	Linsensenkschraube		4	M8 x 70
90.3	10539	Linsensenkschraube		4	M8x45
96	55539	Abstandshülse		1	
97	24424	V-Ring		1	
98	22213	Flachdichtung		1	

Betonbecken gefliest

8440



Betonbecken mit Folie

8441

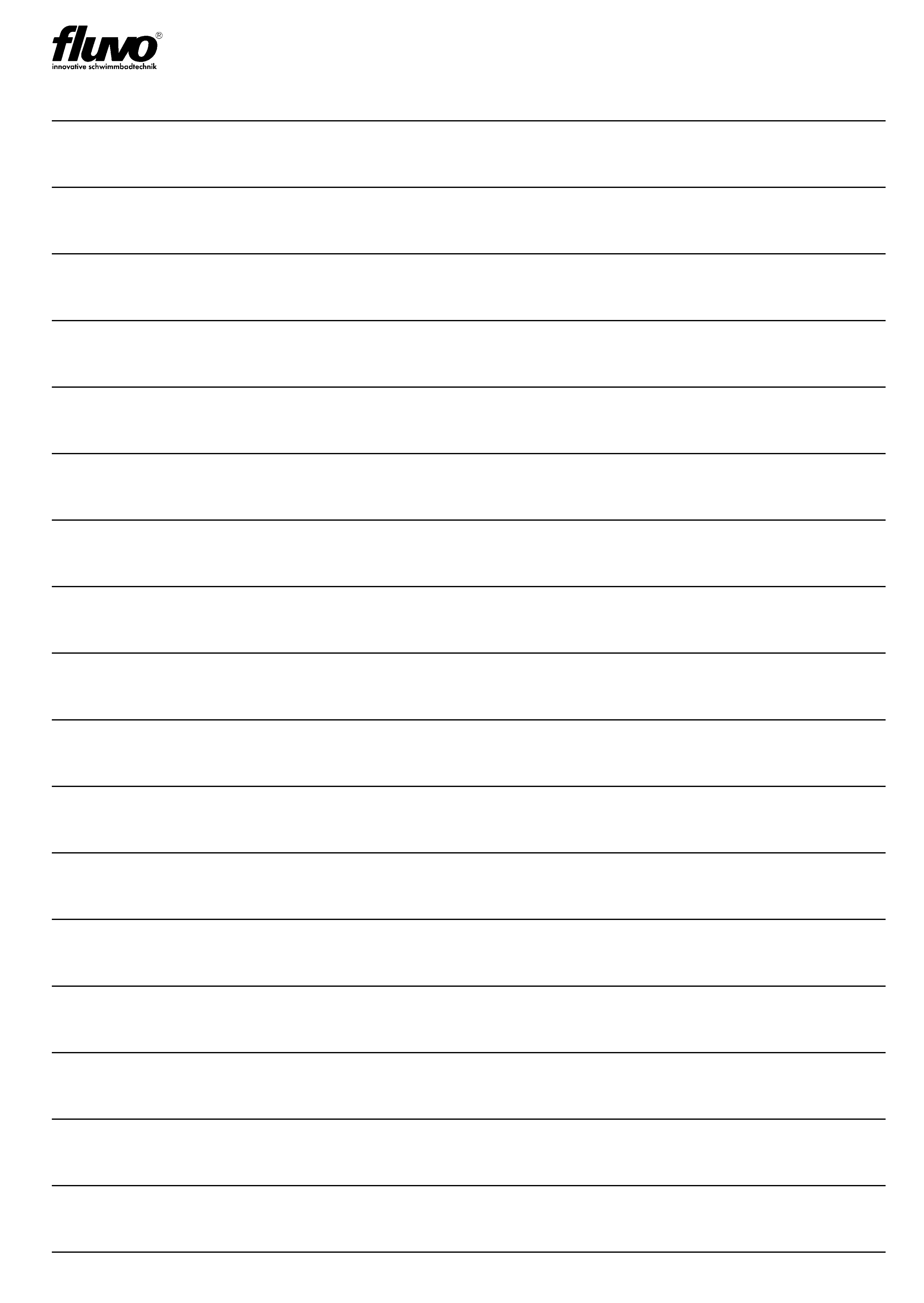
Fertigbecken

8442



Holzbecken mit Folie

8443



Schmalenberger GmbH & Co. KG
Strömungstechnologie
Im Schelmen 9 - 11
D-72072 Tübingen / Germany

Telefon: +49 (0)7071 70 08 - 0
Telefax: +49 (0)7071 70 08 - 10
Internet: www.fluvo.de
E-Mail: info@schmalenberger.de

Typ: C2 rondo
Version: 27200 - E